Ueber

Thorakoplastik,

zwei neue Fälle.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

verfasst und der

hohen medicinischen Facultät

der

Kgl. Julius-Maximilians-Universität zu Würzburg

vorgelegt von

August Kesseler

approb. Arzt

aus

Wesel am Niederrhein.

Wesel.

Druck von Fincke & Mallinckrodt.

Juni 1885.

Referent:

Herr Hofrath Professor Dr. Maas.

Seinen theuren Eltern

sowie

seinen lieben Freunden und Collegen

Dr. Moritz Ewers

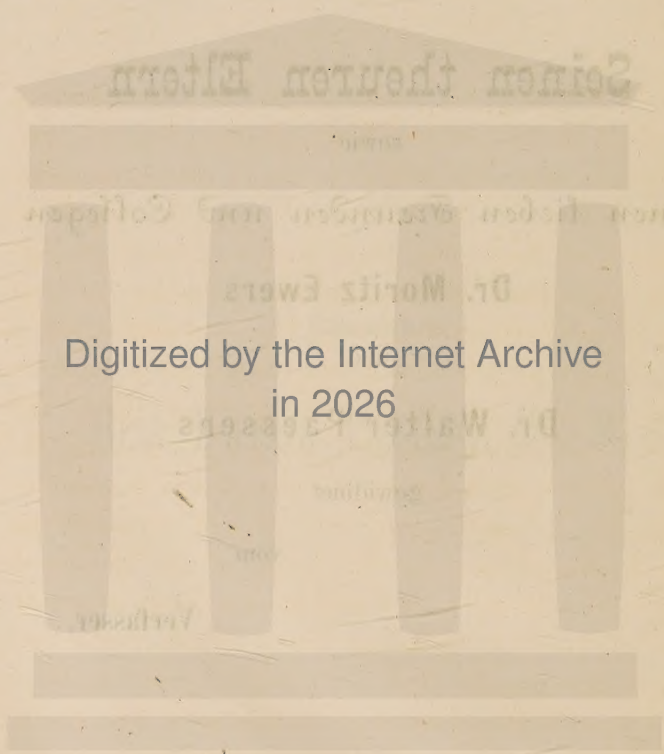
und

Dr. Walter Paessens

gewidmet

vom

Verfasser.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549820_0168

Die Eröffnung der Brusthöhle bei Eiteransammlungen ist eine schon in den ältesten Zeiten geübte Operation; man bediente sich dazu, wie Galen*) mittheilt, des Brenneisens. Auch versichert derselbe besonders bei solchen Empyemen, die sich selbst einen Weg nach Aussen gebahnt und die Knochen angegriffen hatten, gezwungen gewesen zu sein, Stücke derselben herauszumeisseln. Hippocrates übte bereits gleichfalls diese Operation und gibt diesbezüglich ganz bestimmte Regeln an, so z. B. empfiehlt er unumschränkt ihre baldige Vornahme beim Empyem. Die späteren Hippocratiker scheinen mehr dem Schneiden als dem Brennen gehuldigt zu haben und geben über die Ausführung der Operation bis fast ins Detail gehende Angaben; auch bohrten sie bereits eine Rippe an zum Zweck der Entleerung bei Brustwassersucht. Bis auf Celsus Zeiten scheint an dieser Operation nichts geändert worden zu sein, denn seine Lehren über dieselben weichen von den Hippocratischen fast gar nicht ab. Später kam die Operation bei den griechischen und römischen Aerzten ganz in Misskredit; es wurde das Glüheisen nur mehr angewandt, um künstliche Wunden zu setzen, welche ableitend oder antagonistisch wirken sollten.

Bei den Arabern scheint die Paracentese der Brust ähnliches Schicksal gehabt zu haben wie bei den Römern und

*) cf. Sprengel: Geschichte der Chirurgie, II.

Griechen; auch hier finden wir sie von den älteren Schriftstellern empfohlen und vorzugsweise mit dem Glüheisen verrichtet, von den späteren gänzlich verworfen oder vernachlässigt.

Bei den Wundärzten des Mittelalters kam die Eröffnung der Brusthöhle beim Empyem immer mehr in Vergessenheit und nur das, was Griechen und Römer darüber gesagt hatten, wurde von ihnen dürftig wiederholt. Das Wiederaufleben der Chirurgie im 16. Jahrhundert hatte bald zur Folge, dass die Paracentese der Brusthöhle wieder mehr in Aufnahme kam. Ambros. Paré war ein grosser Freund derselben sowohl beim Empyem als auch bei penetrirenden Brustwunden und pflegte sie sowohl mit dem kalten Messer als auch mit dem Glüheisen zu verrichten. Auch Andreas Vesalius rieth gelegentlich ein Extravasat durch einen Schnitt im Verlauf der X. Rippe herauszulassen; und es sind aus dieser Zeit eine Menge von Fällen beschrieben, in denen die Paracentese zur Heilung führte und namentlich im 17. Jahrhundert mehrten sich dieselben.

Von der Fakultät zu Halle wurde im Anfang des 18. Jahrhunderts nach Fr. Hoffmann's Bericht der Paracentese der Brust vollkommener Beifall gegeben. Desgleichen wurde sie von den Engländern in dieser Zeit sehr empfohlen und eine Menge von diesbezüglichen Methoden und Werkzeugen wurde beschrieben. Bell trepanirte bei einem nach einer Schusswunde entstandenen Empyem die Rippe, indem er zugleich an der verletzten Stelle den Callus fortnahm und so den Abfluss begünstigte.

Seitdem behauptete die Eröffnung der Brusthöhle bis auf den heutigen Tag ihre Existenz in der Chirurgie. Sie ist also eine uralte Operation und wird als solche auch nie verdrängt werden, zumal die Nothwendigkeit des operativen Eingriffs bei der Behandlung eitriger Pleuraentzündungen,

Dank der Erfahrung der letzten Jahrzehnte, nunmehr allgemein anerkannt ist und grade in der neueren Zeit durch die Einführung der Antisepsis die Gefahren derselben bedeutend verringert und die Resultate ungemein günstiger geworden sind.

Nichts desto weniger gab es immer noch eine grosse Anzahl von Fällen, welche durch die einfache Thoracocentese nicht zur Heilung gebracht werden konnten, da die komprimirte Lunge theils in Folge der dicken, auf ihrer Oberfläche abgelagerten Membranen, theils in Folge der durch den länger bestehenden Prozess in ihrem Gewebe selbst vorgegangenen Destruktion sich nicht wieder in dem Grade ausdehnen konnte, dass Pleura pulm. und costal. sich wieder aneinander legten, sondern in denen zwischen der retrahirten Lunge und der starren Thoraxwand ein freier Raum übrig bleiben musste, in den sich entweder von neuem immer wieder Exsudate ergossen oder der als Pneumothorax bestehen blieb, zumal man nicht darauf rechnen konnte, dass eine so reichliche Granulationsbildung entstehen werde, dass das cavum pleurae dadurch ausgefüllt würde, besonders weil, wie man bei Obduktionen häufig zu sehen Gelegenheit hat, die auf den Pleurablättern aufgelagerten Membranen bisweilen schon einige Monate nach Beginn der Krankheit eine sehr fibröse Beschaffenheit angenommen haben. Auch ist das Herz bisweilen in seiner verschobenen Lage durch Adhaerenzen fixirt und ebenso das Diaphragma mitunter durch Verwachsungen mit den darunterliegenden Organen in seiner Bewegung eingeschränkt. In Folge dieser für die Heilung ungünsigen Umstände konnte man daher auch nicht immer, besonders nicht in sehr chronischen Fällen, bei alleiniger Anwendung der bisherigen Behandlungsweise gute Resultate erzielen. So waren es denn solche Fälle, welche die Chirurgen der Neuzeit auf den Gedanken brachten, resp. in ihnen die Idee wachriefen, durch einen

grösseren operativen Eingriff als die Thoracocentese die beiden Pleurablätter einander näher zu bringen, um eine leichtere und schnellere Verwachsung beider und somit eine Entfernung des freien Raumes zwischen beiden zu erzielen. Es galt also, den Thorax der erkrankten Seite zu verkleinern, und dies war nur durch die Entfernung eines oder mehrerer mehr oder weniger grossen Rippensegmente möglich. In der Ausführung dieser Operation, deren Möglichkeit ja von vornherein feststand, hatte doch, wie bereits oben erwähnt, schon Galen ganze Rippenstücke entfernt, kam den Chirurgen der Neuzeit Antisepsis und Chloroform zu Hülfe. So wurde denn eine eigentlich neue Operation geschaffen, die man mit dem Namen Thorakoplastik bezeichnet. Der erste, welcher sie mit Erfolg ausführte und näher beschrieb, war J. A. Estlander, Prof. in Helsingfors.

Zwar hob Simon bereits im Jahre 1869 in seinen Vorlesungen die Bedeutung der Rippenresektion bei chronischem Empyem hervor und machte die Mittheilung, dass er ein 1½ Jahre altes Empyem, bei welchem Ausleerungen und Ausspülungen ohne Erfolg waren, durch Resektion eines 3 cm langen Stückes aus der VI. R. in 3 Wochen zur Heilung gebracht habe, und schreibt diesen Erfolg theilweise der durch die Resektion hervorgebrachten Einsenkung zu. Im Jahre 1870 soll er diese seine neue Lehre bei einer Conferenz von Aerzten in Mannheim erwähnt haben; doch erst im Jahre 1872 erschien diese Lehre zum ersten Male im Druck im »Compendium der chirurgischen Operations- und Verbandlehre« von Heineke. Dieser räth daselbst für den Fall, dass die Pleurahöhle trotz gründlicher Ausleerungen des Exsudates sich nicht verkleinern liesse, die Annäherung der Pleura pulm. und cost. auf künstlichem Wege, und zwar durch Resektion eines etwa 7 cm langen Stückes von der über der Fistel ge-

legenen Rippe zu erstreben, und sollte nach einiger Zeit sich trotzdem noch ein bedeutender Abstand zwischen beiden Pleurablättern vorfinden, dann noch ein Stück von der nächst höheren und niedrigeren Rippe, je nachdem die Cavität darüber oder darunter grösser sei, zu reseciren. Dennoch scheinen diese Rathschläge Simon's und Heineke's keine praktische Anwendung gewonnen zu haben, insofern Rippenresektionen hauptsächlich vorgenommen wurden, um vorhandene Fisteln offen zu erhalten; denn bis auf Estlander's Mittheilungen finden wir in der Litteratur keinen Fall erwähnt, in welchem durch Rippenresektion das Einsinken der Brustwand systematisch erstrebt worden wäre.

Letztgenannter Autor war eigentlich der erste, welcher in der Praxis zeigte, wie mächtig man durch Rippenresektion in grösserem Maassstabe auf die Verengerung des Thoraxraumes einwirken kann und der erste, der diese Behandlungsweise zu einer wirklichen Methode ausbildete und für dieselbe den Namen Thorakoplastik vorgeschlagen hat.

Seitdem ist diese Operation von mehreren Chirurgen geübt und mit Erfolg ausgeführt und die Methode modifizirt und verbessert worden. Möge es mir nun gestattet sein, eine kurze Skizze über die diesbezüglichen, in der Litteratur enthaltenen Lehren und über die bis heute beschriebenen Fälle zu geben und im Anschluss daran zwei neue, von meinem verehrten Lehrer Herrn Hofrath Prof. Dr. Maas operirte Fälle des Näheren zu beschreiben, deren Veröffentlichung mir derselbe gütigst überlassen hat; jedoch sei gleich von vornherein bemerkt, dass ich in vorliegender Arbeit vorzugsweise die operative Seite ins Auge fassen und mich bezüglich der Nachbehandlung und weiteren Details in Anbetracht des engen Rahmens dieser Arbeit auf das Nothwendigste beschränken werde.

Die Erfahrungen Estlanders über seine Operationsmethode erschienen bereits 1877 und 1879 im Druck. Seine neueren Fälle wurden von Homèn, Privatdocent in Helsingfors, in einer äusserst sorgfältig zusammengestellten interessanten Studie*) veröffentlicht. Möge es mir gestattet sein, die in dieser Arbeit enthaltenen wichtigsten Anschauungen, denen wir auch noch von unserm heutigen Standpunkte aus unsere volle Zustimmung ertheilen müssen, im Folgenden in Kürze wiederzugeben: Homèn beschreibt zunächst die Kräfte, welche das Einsinken des Thorax bewirken, und wägt diesem gegenüber die weit geringeren Widerstände desselben ab. Unter den ersteren hebt er namentlich die Retraktion in den Pseudomembranen und in den vorhandenen Adhaerenzen hervor, die besonders in so alten Fällen, wo die Resektion indicirt ist, das Einsinken nicht wenig befördern, wie er sich auch am Thierexperiment mit hinreichender Sicherheit überzeugt hat. Eine Thatsache, die auch darin ihre Bestätigung findet, dass in mehreren der bisher beschriebenen Fälle und ebenso auch in dem zweiten von Prof. Maas operirten ein unmittelbares Einsinken der Thoraxwand gleich nach der Operation in Folge der in den Pseudomembranen vorhandenen Tendenz zur Contraction beobachtet wurde. Durch dieses Einsinken werden bald neue Adhaerenzen gebildet, und so die Kräfte noch vermehrt, während die Widerstände der Brustwand, hauptsächlich bestehend in der Fixirung der Rippentheile am Brustbein und Wirbelsäule verringert werden. Das Einsinken kann noch unterstützt werden einerseits durch eine leichte Compression seitens des Verbandes und andrerseits durch die Contraction der die Brustwand bekleidenden Muskeln, also vorzüglich des Latiss. dorsi und, wenn hoch genug resecirt wurde, auch

*) Langenbeck's Archiv, B. XXVI. 1881.

wohl das Pector. major. Zudem wirkt schliesslich noch in gleicher Tendenz derjenige Theil der verdickten pleura, der der resecirten Stelle entspricht, vermöge der solchen neugebildeten Geweben stets zukommenden starken Retraktionsfähigkeit.

So werden die Rippen allmählich mehr und mehr einsinken und ihre Bruchflächen sich mehr und mehr nähern müssen, bis vollständige Heilung eingetreten ist. Auf Grund dieser Thatsachen gibt Homèn einige allgemeine Regeln, auf welche Weise die Resektionen vorzunehmen sind, um diesen Kräften Gelegenheit zu geben, die Heilung am Besten und Schnellsten auszuführen: Wir werden, je nachdem wir ein Einsinken in dieser oder jener Richtung erstreben wollen, verschieden verfahren müssen. Entweder wollen wir ein Einsinken des Thorax von oben nach unten erzielen, so resecciren wir ein grösseres Segment einer oder auch zweier Rippen, oder wir wollen dasselbe in der Richtung von vorne nach hinten, so reseciren wir zweckmässig kleinere Stücke aus mehreren Rippen. Die Frage, nach welcher dieser Methoden wir in jedem einzelnen Falle verfahren und in welcher Ausdehnung und Anzahl wir reseciren sollen, hängt jedesmal von der Grösse und Ausdehnung des cavum pleurae ab, und ob letztere grösser ist in der Richtung von oben nach unten oder in der von vorn nach hinten. Im Allgemeinen soll man möglichst so viele Rippen reseciren, als der Ausdehnung der Höhle entspricht, weshalb man sich hiervon in jedem einzelnen Falle nach Möglichkeit vorher überzeugen soll. Stets sind jedoch die beiden obersten Rippen unberührt zu lassen, weil man behufs ihrer Resektion zu viele Weichtheile verletzen müsste; desgleichen wird auch wohl diejenige der beiden untersten niemals nöthig sein, da man stets hoffen kann, dass der unterste Theil der Cavität, wenn nicht durch die Erweiterung der Lunge, durch das Hineinrücken angrenzender Organe

in Folge des Retraktion der weiter oben entstehenden Adhaerenzen ausgefüllt wird. In den Fällen, wo die Thorakoplastik von Estlander ausgeführt wurde, schwankte die Anzahl der auf einmal resecirten Rippen von 3 bis 6, in einem Falle wurden bei verschiedenen Operationen in Sa. 9 Rippen resecirt. In den von v. Puky mitgetheilten Fällen (cf. weiter unten) wurden in einem Falle 4, in zwei 2 und in einem 1 Rippe, in den noch näher zu schildernden Maas'schen Fällen wurden beidemal 3 Rippen resecirt.

Bezüglich der Länge der zu resecirenden Stücke hat man nach Homèn mehrere Momente ins Auge zu fassen, und zwar ist zunächst auf den grössten Abstand zwischen beiden Pleurablättern bei jeder Rippe, sowie auf die Längenausdehnung der Höhle an dieser Stelle Rücksicht zu nehmen, sodann auch auf die Verhältnisse der Lunge und der angrenzenden Organe, ob vielleicht von dieser Seite noch ein Beitrag zur Füllung der Höhle zu erwarten ist; denn häufig genug ist die Lunge wegen der stattgehabten Compression durch das Exsudat atrophisch geworden und hat, durch chronische Inflammationsprozesse in ihrem Gewebe alterirt, an vitaler Capacität beträchtlich verloren, und ebenso sind die angrenzenden Organe zuweilen durch neugebildete Adhaerenzen verhindert, ihren Platz zu verändern und somit zur Ausfüllung der Brusthöhle beizutragen. Ueber die Art und Weise, wie man sich von diesen Verhältnissen einigermassen überzeugen kann, gibt Homèn einige nähere Angaben, auf die ich der Kürze halber einfach verweisen zu dürfen glaube. Am sichersten verfährt man jedesmal bei der Operation, wenn man so lange Stücke fortnimmt, dass die Brustwand soweit einfällt, dass pleura pulm. und cost. einander berühren, ohne dass die Rippenenden zusammenstossen und ein weiteres Einsinken verhindern. Daraus folgt schon, dass man von der

Rippe, welche mehr der Mitte der Höhle entspricht, das längste Stück fortnehmen muss und von den übrigen verhältnissmässig weniger, je nachdem man sich der Grenze der Höhle nähert. Bei den Estlander'schen Operationen schwankte die Länge der resecirten Stücke zwischen 2 und 6 Ctm., bei den von v. Puky mitgetheilten zwischen 3 und 4,75 Ctm. und bei den Maas'schen zwischen 3 und 8,5 Ctm. — Abgesehen von der Anzahl und Ausdehnung hängt selbsverständlich auch die Lage der zu resecirenden Rippen von der Lage der Höhle ab, und dürfte diese wohl in den meisten Fällen dem Seitentheile der Brustwand entsprechen, und gerade diese Region ist wieder am meisten geeignet, einem weiteren Postulate bei der Operation zu entsprechen, nämlich so viel wie möglich die Muskulatur zu schonen. Allerdings kann man hier die Zacken des Serrat. ant. maj. nicht vermeiden, doch kann man sich durch die den Rippen ziemlich parallel verlaufenden Fasern desselben mit einiger Leichtigkeit hindurch präpariren. Dagegen kann man bei den mittleren wohl am häufigsten zu resecirenden Rippen die übrigen angrenzenden Muskeln als: Latiss. dorsi, Pectoral. maj. und Oblig. abd. ext. vermeiden, welche, wie Homèn an 10 verschiedenen Leichen mit einem halben Brustumfang von 42,2 Ctm. im Durchschnitt an der rechten Seite ½ Ctm. unterhalb der Brustwarze gemessen, im Mittel

die III. Rippe in einer Ausdehnung von 3 Ctm.
» IV. » » » » » 5 »
» V. » » » » » 8 »
» VI. » » » » » 11 »
» VII. » » » » » 9 »
» VIII. » » » » » 4 »

frei lassen.

Homèn gibt dann noch den Rath, sich bei der Resektion, wo es thunlich sei, mehr an die hintere Begrenzung zu halten, weil die vordere Brustwand so viel leichter einzusinken pflege.

Die Art und Weise, wie Estlander die Operation auszuführen vorschlug, ist Folgende: Nachdem man sich durch die physikalische Untersuchung der Brust einen möglichst genauen Begriff von dem Zustand der Lunge, von der Lage und Ausdehnung der Eiterhöhle verschafft, die Dimensionen der letzteren vermittelst eines durch die Fistel eingeführten Katheters bestimmt hat, hat man zu entscheiden, wie viele Rippen, an welcher Stelle und in welcher Ausdehnung man zu reseciren hat; die letztere kann man natürlich nur approximativ abschätzen. Ist die ursprüngliche Fistelöffnung in derjenigen Region gelegen, wo man die Resektion auszuführen wünscht, d. i. mehr an der Seite, so kann dieselbe als Ausgangspunkt dienen, indem man sie etwas erweitert — natürlich unter antiseptischen Spray — und von derselben aus dann Einschnitte an den darüber und darunterliegenden Rippen macht, welche man mit einem Elevatorium von ihrem Periost und den umliegenden Weichtheilen in der erforderlichen Ausdehnung lospräparirt, um dann mit einer Knochenzange, Stich- oder Kettensäge das entblösste Stück zu entfernen. Für die übrigen Rippen oder für alle, wenn die Fistelöffnung nicht an einer passenden Stelle gelegen ist, wird ein Hautschnitt parallel denselben laufend in einer Länge, welche dem wegzunehmenden Stück entspricht, mitten zwischen 2 benachbarten Rippen gemacht, jedoch so, dass die Haut über die eine derselben geschoben wird, um gleich einen Schnitt bis an die Rippe machen zu können, wonach sie auf die eben erwähnte Weise resecirt wird. Durch dieselbe Schnittwunde wird alsdann ein Stück von der anderen Rippe weggenommen; sind die betreffenden Rippen besonders zusammengedrängt, könnte

man durch den gemachten Einschnitt auch noch ein Stück von einer dritten reseciren. Diesem Verfahren, für 2 benachbarte Rippen einen gemeinsamen Hautschnitt mitten zwischen denselben zu machen, gibt Estlander im Allgemeinen den Vorzug vor einem einzigen Hautschnitt für alle Rippen mehr oder minder schräg gegen die Richtung derselben, da man dann gezwungen ist, mehrere kleinere Seitenschnitte anzulegen, wodurch eine weit schwerer zu heilende Wunde entsteht. Wie später noch ausführlicher geschildert werden soll, bildete Maas im Falle 2 einen viereckigen Lappen, welcher nach der Resektion wieder eingenäht wurde, ein Verfahren, welches jedenfalls als sehr praktisch anzusprechen ist. Liegt die Fistel ausserhalb der resecirten Region, so macht man mit einem spitzigen Elevatorium an geeigneter Stelle ein Loch durch die verdickte Pleura, welches am besten vermittelst eines Sinus-Dilatators erweitert wird. Bei reichlicher Sekretion und grosser Cavität wird man zweckmässig eine Gegenöffnung anlegen, dann ein gröberes Drainagerohr einführen und eine gründliche Ausspülung mit antiseptischer Flüssigkeit vornehmen. Die Hautschnitte werden dann bis auf die Drainageöffnungen vernäht und ein antiseptischer Verband angelegt. Eine Blutung entsteht zwar immer bei der Lospräparirung der Knochenstücke, doch lässt sich eine Verletzung grösserer Gefässverzweigungen durch möglichste Anwendung stumpfer Instrumente vermeiden.

Die Nachbehandlung wird ziemlich in derselben Weise wie nach einfacher Fistelanlegung geleitet: Oefterer Verbandwechsel und Ausspülungen mit antiseptischen Flüssigkeiten, welche jedoch, wie Homèn mit Recht räth, nur unter gelindem Druck ausgeführt werden sollen, damit frisch entstandene Verwachsungen nicht wieder zerrissen werden. — L. G. Cour-

voisier gibt unter seinen »Grundsätzen für die Empyembehandlung« *) folgende diesbezügliche Rathschläge:

1) Die multiple Rippenresektion oder Estlander'sche Thorakoplastik ist bei veralteten und starrwandigen Empyemen in der Regel vorzunehmen.

2) Es empfiehlt sich, die Pleura nur fein anzustechen und den Eiter in 10—20 Minuten langsam abfliessen zu lassen. Man vermeidet damit gefährliche Zufälle, wie Ohnmacht, Haemorrhagie etc.

3) Bei der Nachbehandlung Einführen eines weiten Drains, Anlagen eines möglichst dicken antiseptischen Verbandes, um ihn möglichst lange liegen lassen zu können. Zur Ausspülung eignet sich am Besten 5—10% Chlorzink- und 5% Borsäurelösung, weil dieselben spec. schwerer sind als der Eiter und seine Austreibung erleichtern.

Obige Anschauungen waren es im Wesentlichen, welche Estlander bei der Ausführung seiner Operation leiteten. Von den von ihm operirten Fällen theilt uns Homèn in seiner genannten Arbeit 8 mit, von denen ich hier eine kurze Skizze geben will, indem ich bezüglich des Näheren auf die betreffende Arbeit verweise: Fall 1 betrifft einen 21jährigen blassen und abgemagerten Mann mit linksseitigem Empyem. Dasselbe öffnete sich 3 Monate nach Beginn der Krankheit spontan und die Fistel eiterte beständig. Ein eingeführter Metallkatheter konnte in der Höhle gut herumgedreht werden. Etwa 1¼ Jahr nach Beginn der Krankheit wurden 4,5 Ctm. von der VII. und je 3 Ctm. von der V. und VI. R. resecirt. Es erfolgte Genesung in 3 Monaten.

Fall II. Mann, 56 J. alt, 17 Tage nach Beginn des Leidens (Ursache traumatisch) wurden durch Punktion 1400 Ccm.

*) Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte 1. II. 84.

blutig-seröser Flüssigkeit entleert; in der folgenden Nacht öffnete sich die ursprüngliche Wunde zwischen der II. und III. R. und es entleerte sich reichlicher Eiter. Trotz Ausspülungen blieb die Sekretion stark. Nach 3 Monaten wurden von der VII. R. 9 Ctm. resecirt. Nach 14 Tagen machte der Heilungsprozess halt, deshalb wurden ca. 6 Wochen nach der ersten Operation 4 Ctm. von der VI. R. und 3 Ctm. von der V. und IV. R. resecirt; es erfolgte dann in wenigen Wochen Heilung.

Fall III. Mann, 25 J. alt, 2 Monate nach Beginn des rechtsseitigen Empyems, das mit den Bronchien communicirte, wurde punktirt. Nach 7 Monaten konnte ein in die Fistel eingeführter männlicher Katheter nach allen Richtungen herumgedreht werden; deshalb Resektion von 4 Ctm. von der V.—IX. R. Anfangs Besserung, dann allmähliche Verschlimmerung, Fieber, Albuminurie und Pericarditis stellten sich ein; 4 Monate nach der Operation Exitus lethalis. Sectionsbefund: Pericarditis sero-fibrinosa, Caverne und käsige Heerde in der rechten Lunge, Fettleber und amyloide Entartung der Nieren. Eiterhöhle höchst reducirt.

Fall IV. Mann, 49 J. alt, litt 3 Monate nach Beginn eines linksseitigen Empyems spontane Fistel mit permamenter starker Sekretion. Nach $^3/_4$ Jahr Resektion von 4 Ctm. aus der V. und VI. und 2 Ctm. aus der VII. R. Schnelle Besserung bis auf eine Fistel mit geringer Sekretion. Mit dieser nur ganz unbedeutenden Höhle wurde Pat. nach acht Wochen entlassen. Als er zu Hause zu arbeiten anfing, Verschlechterung seines Zustandes und Tod $1^1/_2$ Jahre später.

Fall V. Mann, 31 J. alt, 6—7 Monate nach Beginn eines linksseitigen Empyems spontane Oeffnung, fortdauernder Eiterausfluss. Nach c. $1^1/_2$ J. Pat. blass und abgemagert. Resektion von 3—4,5 Ctm. langen Stücken aus der IV.

bis IX. R. Schnelle Besserung. Pat. wurde nach 3 Monaten mit Fistel entlassen, zu Hause vollständige Heilung derselben.

Fall VI. 27jährige Frau, schwächliche Constitution. Linksseit. Empyem. 5 Monate nach Beginn spontane Oeffnung. Nach ca. 1¾ J. wurden 3—4 Ctm. lange Stücke von der V. bis X. R. resecirt. Nach 2 Monaten hatte Pat. sich vollständig erholt und wurde mit 2 wenig secernirenden Fisteln entlassen.

Fall VII. 29jähriger Mann mit linksseitigem Empyem. Gute Constitution. 52 Tage nach Beginn der Krankheit wurde eine Fistel angelegt im VII. J. R. Nach 1½ Jahr Abstand der Pleurablätter etwas oberhalb der Fistel 5—6 Ctm. Resektion von 2½—4 Ctm. von der IV.—VIII. R. Geringe Besserung; desshalb nach 4 Monaten erneute Resektion von 3—4 Ctm. von der III.—V. R. Besserung bedeutender, doch fasste die Cavität immer noch 20 Ccm. Desshalb nach 3½ Monat dritte Operation: 2 Ctm. von der IV., V. und VI. R. Kein Einfluss mehr auf die Minderung der Cavität, da die Pleurablätter äusserst dick und ripide waren. Allgemeinzustand bedeutend gebessert; mit Fistel entlassen.

Fall VIII. 21jähr. Mann, gute Constitution. 7 Monate nach Beginn des linksseitigen Empyems spontane Fistel. Nach 1 Monat Cavität grösser als in einem der vorhergehenden Fälle. Resect. 2—5 Ctm. von der VIII.—XI. R. und 1 Monat später 4—6 Ctm. von der III.—VII. R. Demnach die resecirten Stücke zu klein für die grosse Höhle, die keine Tendenz zur Verkleinerung zeigte. Albuminurie und Erysipel führten den Tod herbei. Sectionsbefund: Cavität ganz unobliterirt und Lunge höchst zusammengedrückt

Weitere 5 Fälle ausgedehnterer Rippenresektionen, welche zum Zweck der Behandlung von Pleuraaffectionen nach den

Estlanderschen Regeln von Herr Prof. Korányi in Budapest ausgeführt wurden, sind uns von Dr. A. von Puky, Universitäts-Docent daselbst, mitgetheilt*) worden, die ich gleichfalls in aller Kürze hier erwähnen will, indem ich abermals in Betreff der nähern Details hierüber auf die Arbeit selbst verweise:

Der erste dieser Fälle gehört eigentlich nicht in den Rahmen dieser Abhandlung, da nur eine Thoracocission mit Resektion eines 1 3/4 Ctm. langen Rippenstückes vorgenommen wurde zum Zweck der Entleerung des Exsudats, nicht aber der Verengerung des Thoraxraumes; doch sei hier erwähnt, dass eine zweite Operation in Aussicht genommen war, mittelst welcher nach Entfernung noch einiger Rippensegmente eine Verengerung des Thorax und damit Heilung erzielt werden sollte, dass der Pat. aber diese ausschlug, mit eitriger Fistel das Krankenhaus verliess und 7 Monate später an seinem Pyothorax gestorben ist.

Der zweite ebendaselbst erwähnte Fall betrifft einen Gutsbesitzer von 36 J., bei welchem wegen eines Empyema dextrum post phthisin, das durch mehrmals wiederholte Punktionen nicht zur Heilung gebracht werden konnte, die Thorakoplastik in der Ausdehnung vorgenommen wurde, dass aus der IV. R. ein 3 Ctm., aus der V. ein 3,5 Ctm. und aus der VI. und VII. je ein 4 Ctm. langes Stück resecirt wurde. Die Operationswunde heilte per primam; der Kräftezustand des Pat. besserte sich zusehends, sodass sein Körpergewicht nach einem Jahr, trotzdem die Sekretion bald gering, bald profus war, um 22 Kilo zugenommen hatte. Die normalen Funktionen, die Gewichtszunahme, die Apyrexie, endlich die Sistirung des phthisischen Prozesses berechtigten dazu, auf dem Wege einer erneuten Thorakoplastik die noch vorhandene Fistel zur

*) cf. F. Langenbecks Archiv B. XXX. 1884.

Heilung zu bringen, und auch Lister sprach sich etwa 8 Mon. post. op. auf Grund einer genauen Untersuchung des Pat. dahin aus, dass er unbedingt die Vornahme einer erneuten Operation anrathen würde, wenn sich die Fistel im Verlauf weniger Monate nicht schliessen, oder die Sekretion zunehmen sollte. Zur Ausspülung empfahl derselbe die von Herrn Prof. Maas in Anwendung gebrachte essigsaure Thonerdelösung.

In dem dritten daselbst beschriebenen Falle wurde wegen einer Pleuritis suppurativa dextra bei einem 27 Jahre alten Kaufmann zweimal die Aspiration mittelst des Dieulafoy'schen Apparates vorgenommen; da jedoch durch diese Behandlung keine Heilung erzielt wurde, wurde eine thorakoplastische Operation vorgenommen, und aus der VI. und VII. R. ein je 2,3 Ctm. langes Stück resecirt. Durch sorgfältige Ausspülung und Drainage wurde bald Heilung erzielt bis auf eine Fistel, welche etwa 7 Monate post. op. gleichfalls vollständig verheilte. Pat. nahm seitdem an Körperfülle zu und ging seinen Geschäften bald wieder nach.

Fall 4 betraf eine 34 Jahre alte Näherin mit Pyopneumothorax im Verlauf von Phthise. Pat. war bereits moribund, als man zur Resektion eines 4 3/4 ctm. langen Stückes je aus der VII. und VIII. R. schritt; Pat. kollabirte im Verlauf der Operation hochgradig, wurde jedoch durch diluirten Cognac am Leben erhalten. Temp. wurde post. op. normal, Husten und foetider Auswurf liessen nach; etwa 8 Wochen nachher wurden die Drains entfernt und die Wunden heilten schnell, sodass bereits 2 Mon. post. op. Pat. einer Gesellschaft von Aerzten als geheilt vorgestellt wurde. Nach ca. 4 1/2 Mon. hatte Pat. um etwa 10 Kilo an Körpergewicht zugenommen und die seit 2 Mon. vor der Operation cessirte Menstruation stellte sich 3 Mon nach derselben wieder regelmässig ein.

Der 5. Fall betraf eine 25jährige Magd, gleichfalls mit Pyopneumothorax sin. post phthisin. Der phthisische Process war in diesem Falle weit vorgeschritten; elastische Fasern und Bacillen waren im Sputum reichlich nachgewiesen. Aus der VI. Rippe wurde ein 4 Ctm. langes Stück resecirt, doch führte die Operation in diesem Falle zu keinem Resultate, da der phthisische Process keinen Stillstand zeigte, und bereits 14 Tage nach der Operation trat der exitus lethalis ein, nicht in Folge, sondern trotz der Operation.

Im Anschluss an diese aus der Litteratur gesammelten und kurz skizzirten Fälle sei mir nun gestattet, des Näheren zwei neue, von meinem Lehrer Hrn. Hofrath Prof. Dr. Maas operirte Fälle, mitzutheilen, indem ich demselben zugleich an dieser Stelle für die gütige Ueberlassung der Veröffentlichung derselben und die Genehmigung meines Themas meinen Dank abstatte.

Die Krankengeschichte des ersten Falles hatte der Patient selbst, ein College, die Freundlichkeit, mir zu diesem Zwecke gerne zu überlassen, um wenigstens auf diesem Wege Gelegenheit zu haben, »seinem Lebensretter« sich dankbar zu erweisen.

Die Krankengeschichte des zweiten Falles bis zur Verlegung des Pat. auf die chir. Station habe ich, soweit sie für die vorliegende Arbeit von Interesse ist, der Dissertation meines Freundes und Collegen, Dr. H. Kliemann, entnommen, der an demselben Falle seine Studien über »Behandlung des Empyems durch permanente Irrigation« gemacht und in seiner ebenso betitelten sorgfältigen Arbeit dieselben im vorigen Jahre veröffentlicht hat.

Fall I.

Carl R., 23 J. alt, Stud. med., stammt von gesunden Eltern ab. Vater starb 1861 an Verletzungen, die er bei einem Eisenbahnunglück erlitten hatte. Die Mutter lebt noch, leidet jedoch schon seit Jahren an Heiserkeit. In der Familie sind, mit Ausnahme des Bruders der Mutter, keine phthisischen Fälle beobachtet worden. Obschon Pat. sich im Ganzen einer guten Gesundheit erfreute, war er doch von Jugend auf zu leichteren Halsaffektionen geneigt, da er regelmässig im Frühjahre und im Herbste oder bei anderen Erkältungsgelegenheiten sich einen längeren Katarrh acquirirte; mit neun Jahren litt er am Scharlach, verbunden mit Croup, und im 13. Jahre an schwerem Unterleibstyphus. Pat. hat einen 3 Jahre jüngeren Bruder, der vor 4 Jahren wahrscheinlich in Folge eines heftigen Schrecks längere Zeit hindurch an sehr starken Veitstanzerscheinungen litt; ausser diesem Bruder hat Pat. mehrere völlig gesunde Geschwister.

Während der Herbstferien 1879 hatte sich Patient in Wiesbaden durch Erkältung einen ziemlich heftigen Husten zugezogen. Ende October reiste er, um seine Universitätsstudien zu beginnen, nach Greifswald ab und erkältete sich auf der Reise von Frankfurt nach Leipzig noch mehr. Der Husten nahm nach der am 31. October 1879 erfolgten Ankunft in Greifswald in Folge der herrschenden dicken Seenebel noch bedeutend zu. Das Körpergewicht des Pat. betrug zu dieser Zeit 134 Pfund. Am 5. Nov. Abends verspürte Pat. plötzlich beim Turnen am Barren einen die ganze linke hintere Brusthälfte entlang fahrenden, heftigen, stechenden Schmerz, der es ihm unmöglich machte, die sonst für ihn sehr leichte Uebung zu Ende zu führen. Nach einigen Minuten verschwand der Schmerz vollständig; doch in der darauf

folgenden Nacht erfolgte ohne alle Veranlassung heftiges Erbrechen und des Morgens um 7 Uhr beim Aufstehen so heftiges anhaltendes Stechen in der linken Seite, dass Pat. sich wieder niederlegen musste, zumal die stechenden Schmerzen immer mehr an Heftigkeit zu nahmen. Hr. Prof. Dr. Schüller konstatirte sofort eine Pleuritis. Da das Fieber eine bedenkliche Höhe erreichte, so wurde die Ueberführung in die innere Klinik des Hrn. Prof. Dr. Mosler am 8. Nov. 1879 angeordnet. Im Laufe des Monats November und der ersten Hälfte des Dezembers wurden sodann zwei Aspirationen vorgenommen, dabei wurden das erste Mal 3 Ltr. und das zweite Mal etwa 5 Ltr. seröser Flüssigkeiten entleert. Etwa um den 10. Dezember erwachte Pat. plötzlich mitten in der Nacht und machte die unangenehme Beobachtung, dass er förmlich in einem nassen Elemente schwamm; es war dies das durch die beiden Nadelöffnungen durchgebrochene ziemlich übelriechende Exsudat. Am Abend desselben Tages wurde sodann die Thoracocentese gemacht. Das Körpergewicht war bis auf 95 Pfund gesunken. Von Weihnachten bis Ostern 1880 trat allmähliche Besserung ein und obwohl die Wunde stark secernirte, so trat doch der Pat. am 8. April aus der Klinik aus und war wenigstens soweit hergestellt, dass er im Laufe des S.-S. 1880 einige Collegien besuchen konnte. Ende desselben wog Pat. wieder 130 Pfund.

Da von dem Klima in Greifswald keine Besserung zu erwarten war, so ging Pat. am 20. Sept. nach Wiesbaden, um von da am 15. October nach Freiburg i. Br. weiter zu reisen, welchen Entschluss er auch ausführte, in der Hoffnung, dass das Freiburger Klima einen bessern Erfolg habe. Dem war jedoch nicht so; im Gegentheil, schon Ende November stellte sich alltäglich sehr heftiges Fieber bis 40° C. ein, welches nur auf Eiterretention zurückzuführen war. Die

Fistel hatte sich so stark zusammengezogen, dass es fast unmöglich war, auch nur das dünnste Drainagerohr einzuführen. In Folge dessen trat Pat. am 20. Dez. in die chir. Klinik in Freiburg ein.

Der Status praesens war bei der Aufnahme folgender: Kräftiger Körperbau, Muskulatur gut entwickelt, Haut und sichtbare Schleimhäute ziemlich anämisch. Thorax gut gewölbt, nur zeigt die linke Seite sich sehr verändert, indem VLO gegenüber R dieselbe tief eingesunken ist und überhaupt die l. Thoraxhälfte abgeplattet erscheint und wesentlich geringere Circumferenz hat als die rechte. Resp. 16 in der Min. Costo-abdominal. An der Resp.-Bewegung betheiligt sich die l. Brusthälfte sehr wenig, auch wölbt sich die obere rechte Bauchgegend entschieden mehr bei der Inspiration vor als die linke.

V. R. normaler voller Lungenschall bis zur VII. R. in der Parasternallinie. H. R. ebenfalls normaler Schall.

L. V. über der clav. hoher kurzer gedämpfter Schall mit leicht-tympanitischem Beiklang. Ebenso auf der clavicula, weiter abwärts ist der Schall sonorer, weniger gedämpft, der tympanitische Beiklang deutlicher und tiefer. Am 4. Rippenknorpel beginnt eine stärkere Dämpfung, am 5. eine absolute. — Spitzenstoss nicht mit Bestimmtheit zu fühlen.

Von R. nach L. perkutirend findet sich eine absolute Dämpfung am l. Sternalrand in der Höhe des 5. Rippenknorpels und abwärts. Die Dämpfung L. V. relativ am 4., absolut am 5. Rippenknorpel, geht im Liegen nur wenig über die Horizontale aufsteigend zur axilla hin und dann nach hinten. Im Sitzen steigt die Dämpfung vom VI. I. R. in den V. I. R. hinauf. V. tritt sonst kein Emporsteigen der Dämpfung durch Aufsitzen ein. L. H. O. ganz kurzer hoher gedämpfter Schall. Von der spina bis zur Mitte der Scap.

(zwischen vertebra und scapula perkutirend) wird der Schall etwas, aber nur wenig voller, dann wieder stärker gedämpft; eigentlich absolute Dämpfung findet sich erst unterhalb des angulus scapulae. Die Perc. von der spin. scap. abwärts (von der Scapularlinie nach aussen bis zur hinteren Axillarlinie) gibt überall stark gedämpften Schall. In der Axillarlinie gibt aber die obere Hälfte denselben Schall wie V L O an der clav. bis zur IV. R.

Auscultation: V R Ueberall normales vesikuläres Athmen, keine Rasselgeräusche, kein verlängertes Exspirium.

H R ebenfalls normales Vesikulärathmen.

V L über der clav. sehr schwaches, kaum hörbares, unter der clav. unbestimmtes Athmungsgeräusch. Exspirium verlängert, vereinzelte kleinblasige, klanglose Rasselgeräusche. H L Athmungsgeräusch überall sehr schwach, kaum hörbar, L H. V. von der Höhe des augul. scap. etwas besser hörbar, mehr unbestimmt. Zuweilen ein grober Bronchus zu hören. Am Herzen hört man überall ein mehr schabendes Geräusch neben den sonst reinen Tönen, welches nicht den Eindruck eines endokardialen macht.

Am 10. Januar 1881 wurde von Hr. Prof. Maas die

Res. cost. VIII in der Ausdehnung von 3 Ctm.

und die

Res. cost. IX in der Ausdehnung von 1,5 Ctm.

vorgenommen — Einige Tage nach dieser Operation schwand das Fieber völlig und die Kräfte des Pat. nahmen in den darauffolgenden Monaten wieder sichtlich zu, so dass Pat. bereits entschlossen war, Ende April die Schweiz zur Erholung aufzusuchen. Doch leider ergab sich beim Verbandwechsel am 30. März, dass durch Unvorsichtigkeit des Assistenten das 18 Ctm. lange Drainagerohr, welches 2 Tage zuvor nicht festgebunden war, in die Thoraxhöhle eingerutscht

war. Pat. hatte hierauf das Gefühl eines Fremdkörpers in der Brusthöhle und vermehrten Hustenreiz; es trat leichtes Fieber und vermehrte Sekretion ein. Es war klar, dass dasselbe ohne Operation nicht mehr herauszubringen war. Vermittelst der Sonde wurde festgestellt, dass es längs der Wirbelsäule lag. In Folge dessen wurde die zweite Res. cost. nöthig und am 21. April 1881 vorgenommen:

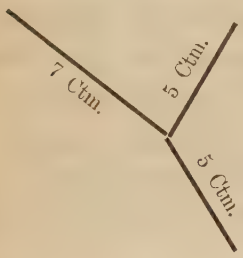
Res. cost. IX = 7 Ctm.

» » X = 5,5 »

Jedesmal liessen etwa 3—4 Wochen nach der Operation die sich bei jedem Athemzuge einstellenden immensen Schmerzen nach; nur beim Husten wurde alsdann ein heftiger stechender Schmerz empfunden. — Auswurf war stets gering. — Am 24. Juni 1881 verliess Pat. die Klinik zu Freiburg, um zur Erholung den Winter über nach Davos zu gehen. Mit verschiedenen Unterbrechungen langte er dann auch am 31. Aug. daselbst an.

Obwohl ihm hier ein viermonatlicher Aufenthalt (31. Aug. 1881 bis 2. Januar 1882) verhältnissmässig gut bekam, wollte doch das Haupt-Uebel, die Fistel, nicht zur Heilung kommen; namentlich war der Umstand dem Pat. höchst lästig, dass beim Athempressen (Bauchpresse) und beim Husten fast allemal die Luft in Folge eines perforirten Bronchus durch die Fistel mit manchmal höchst zweideutigem Tone entwich. Bis Ende Dezember 1881 hatte sich die Sekretion so verringert, dass täglich nur noch 1—2 Tropfen serösen oder vielleicht nur ein klein wenig eitrig gefärbten Sekretes aus der durch 2 Drainageröhren von weichem Katheter etwa 4—5 Ctm. lang, offen erhaltenen Fistel aussickerten. Da der behandelnde Arzt sich nicht getraute, die Wunde schon jetzt zum Verschluss zu bringen und das oben erwähnte zweideutige Durchpusten der Luft dem Pat. höchst fatal war, so

stellte er sich am 3. Januar 1882 Hrn. Prof. Krönlein in Zürich zur Consultation. Pat. verblieb in der chir. Klinik zu Zürich bis zum 16. Jan. Die Drainage wurde fortgelassen und in wenigen Tagen Verschluss der Fistel und definitive Heilung erreicht. Die Narbe hatte Gestalt und Länge der nebenstehenden Zeichnung.



Pat. hielt sich dann bis zum Mai 1882 in Davos und am Vierwaldstädter See auf.

Am 5. Febr. betrug das Körpergewicht 140 Pfund. Die Brustweite bei der Insp. 89 Ctm. und bei der Exsp. 87 Ctm.

Pat. setzte dann seine Studien fort. Da er jedoch wegen einer chron. Bronchitis in den Osterferien 1883 abermals nach Davos gehen wollte, liess er sich zuvor von Hrn. Dr. Kast, I. Assistenzarzt an der innern Klinik zu Freiburg, untersuchen. Das Attest desselben, welches mir vorlag, lautet folgendermassen:

»Hr. cand. med. C. R. wurde von mir auf sein Ersuchen am 23. II. 83 untersucht und zeigte in Beziehung auf seine Brustorgane im Wesentlichen folgenden Befund: Etwas anämisches Aussehen, Abmagerung. Bedeutende Retraktion der l. Brusthälfte, die beim Inspirium erheblich zurückbleibt. Ruhige Athmung.

Percussion: R V heller Lungenschall bis zur VII. R. ebenso R H LV im Supra clavicularraum starke Dämpfung ebenso auf der clavicula und im I. JR. Dann folgt LO lauter tympanit. Schall (Schachtelton) bis zur III. R. LH eigentlich im ganzen Bezirk der l. Lunge mehr oder weniger intensive Dämpfung. Auscultation: RVO schwaches vesikuläres Athmen weiter unten verschärft mit verlängertem Exspirium. Giemen beim Inspirium. Ueber der l. Lungenspitze Athmungsgeräusch unbestimmt, sehr schwach beim Exspirium, trockene dumpfe Rasselgeräusche, wie aus der Ferne fortgeleitet;

weiter nach unten, besonders hinten, dichtere grossblasigere Rasselgeräusche. — Herzdämpfung: O: Obere Rand der III. R. R: L. Sternalrand, L. schneidet sie die Mammilla. Herztöne: Sehr laut klingend. — Ueber der Art. pulm. mit dem accentuirten Schall des I. Tones ein blasendes Geräusch.

Die Sputa sind gegenwärtig zäh, vorwiegend schaumig, mit wenig Eiter vermengt. Keine Tuberkel-Bacillen nachzuweisen. An einigen Praeparaten Schimmelpilze (aus dem Munde?)

Diagnose: Residuen eines linksseitigen Empyems. Pleuritische Schwarten und Verwachsungen der l. Lunge. Chronische indurative Verdichtung der l. Lungenspitze. Vicariirende (mässige) Erweiterung der r. Lunge. Bronchiectasie. Acute recidivirende Bronchitis.

Pat. ist seither relativ gesund geblieben und hat im verflossenen Winter-Semester das medizinische Staatsexamen bestanden.

Fall II.

Jacob B., 36 Jahre alt, Schuhmacher, aus Marktheidenfeld, ist von hereditärer Belastung nicht ganz frei. Von seinen 6 Geschwistern starben 3, eine Schwester an der Lungensucht, von seinen 4 Kindern 2 an Scrofulose.

Im Jahre 1881 überstand Pat. einen Typhus, wurde 1882 im Dezember im Würzburger Julius-Spital wegen eines ulcus durum behandelt und erkrankte daselbst am 15. I. 83 an Lungenentzündung. Er wurde am 21. I. 83 auf die medizinische Abtheilung verlegt und es wurde hier eine croupöse Pneumonie der ganzen l. Lunge konstatirt. Auffällig war jedoch, als Pat. am 22. I. klinisch vorgestellt wurde, dass trotz des lauten Bronchialathmens und der Bronchophonie über der l. Seite der Stimmfremitus nicht verstärkt war. Man nahm

an, dass bei der gleichmässigen massigen Hepatisation des Lungengewebes letzteres so in die linke Brusthälfte eingepresst sei, dass die Stimmvibrationen dadurch weniger gut fortgeleitet wurden. Die Beobachtung lieferte jedoch bald einen genaueren Befund. Am 28. I. Pat klagt seither konstant über stechende Schmerzen auf der l. Brusthälfte, er konnte nur auf dieser liegen, und nur Morphiuminjektionen schafften ihm Erleichterung. Die Intercostalräume links verstrichen und vorgewölbt, die l. Brusthälfte bewegt sich gar nicht bei der Respiration. Die Haut über der linken Mammilla ist auffällig ödematös, die Percussion im untersten Theil der l. Axilla schmerzhaft. Fast über der ganzen l. Brusthälfte besteht starke Dämpfung des Schalles mit Ausnahme L. II. O., wo noch tympanitischer Beiklang sich findet. Athmungsgeräusch L. H. O. ist laut bronchial, es wird nach unten zu schwächer; vorn unter dem Schlüsselbein ebenfalls nur schwach bronchial.

Pectoralfremitus ist L. H. U. etwa handbreit hoch sehr stark abgeschwächt, L. H. O. im Vergleich zu R. verstärkt und von der Mitte des Schulterblattes bis zum Winkel nahezu gleich stark wie R. Unter dem l. Schlüsselbein ist der Pectoralfremitus ebenfalls abgeschwächt. Die rechte Herzgrenze reicht bis zum rechten Sternalrand. Die Probepunktion ergab einen dünnflüssigen Eiter. Die Brustmaasse betrugen III. Rippe R. = 42 Ctm., L. = 45 Ctm. Proc. xiph. R. = 42 Ctm., L. = 46 Ctm. Das Fieber betrug Morgens 37,6° C., Abends 38,9° C.

Am 3. II. war das Exsudat noch vermehrt. Das Fieber war am 2. II. Abends auf 39,1° C gestiegen. Bei der klinischen Besprechung wurde nach vorheriger nochmaliger Probepunktion, die ebenfalls einen dünnen, geruchlosen Eiter ergab, in der Chloroformnarcose im VI. I. R. der Brustschnitt aus-

führt und es entleerte sich eine Menge dünnflüssigen Eiters, untermengt mit dicken Flocken. Die Pleurahöhle wurde mit 3 : 1000 Salicylwasser gereinigt und täglich zweimal ausgegespült. Nach der Operation fühlte sich Pat. erleichtert, es trat bald sehr reichlicher Schweiss auf. Im Laufe des Tages entleerte sich noch sehr viel Eiter. Im Ganzen fühlte sich Pat. am Abend sehr erleichtert, klagte aber über starken Husteureiz. Das Fieber war nach der Operation bis auf 36,6° C. gesunken und erreichte Abends nur eine Höhe von 37,5° C.

Am 4. II. wurde der Verband gewechselt, in der Canüle steckten dicke Fibrinflocken. Die Brustmaasse hatten beträchtlich abgenommen: III. R. R = 41/10 Ctm., L. = 42 Ctm. Proc. xiph. R. = 41 Ctm., L. = 43 Ctm.

Sowohl vorn als hinten links heller, voller Schall bis zur Schulterblatthöhe und in diesem Bereich Vesikulärathmen, in den untersten Partien Dämpfung. Die Herzdämpfung reicht nur bis zum rechten Sternalrand. Das subjektive Befinden des Pat. ist sehr gut. Das Oedem der vordern Brusthälfte ist fast ganz geschwunden.

Am 5. und 6. musste Morgens und Abends der Verband gewechselt werden, weil der Katheter durch dicke Fibrinmassen verstopft war und die Spülflüssigkeit weder ein- noch auslaufen konnte. Es wurde jedesmal eine Menge Eiter und Gerinsel herausgeschwemmt. Bei dem häufigen Verbandwechsel war Luft in den Pleuraraum eingedrungen, der Percussionsschall L V. etwas metallisch klingend, Athmungsgeräusch nicht mehr zu hören, dafür aber einzelne metallisch klingende Rasselgeräusche. H. etwas über dem Schulterblattwinkel ist das Athmungsgeräusch deutlich metallisch klingend.

Am 7. und 8. musste Abends aus gleichen Gründen der Verband gewechselt werden. An den folgenden Tagen gelang die Ausspülung gut ohne Verbandwechsel.

Am Abend des 13. musste wegen Stechen auf der Brust ein Verbandwechsel vorgenommen werden, der Katheter war verstopft. Nach Herausnahme desselben läuft eine Menge Eiter ab, sodass man annehmen musste, es bestehen mehrere Abtheilungen im Pleuraraume. Nach der Ausspülung empfand der Pat. grosse Erleichterung.

Am 15. und 17. erfolgte wiederum ein Verbandwechsel. Die Canüle liess sich nur etwa 6 Ctm. weit in die Pleurahöhle einschieben.

Beim Verbandwechsel am 24. findet man den Katheter vollständig comprimirt, ein neuer konnte nur mit grosser Mühe eingebracht werden. Am Abend dieses Tages hatte Pat. auf eine nicht näher nachweisbare Weise den Katheter aus der Wunde herausgezogen. Der Verband bleibt noch liegen und man fand am folgenden Tage die Fistel geschlossen. Pat. fühlte sich vollkommen wohl. L. H. bis zur X. R. ziemlich heller, voller Schall, oben Vesiculärathmen, in der Höhe des Schulterblattes befindet sich Bronchialathmen und Rasselgeräusch. L. V. ist ziemlich heller, voller Schall und Vesiculärathmen vorhanden. Auffallend ist, dass das Herz noch bis zum r. Sternalrand verschoben ist.

Bis 1. III. hatte Pat. keine Beschwerden, klagt aber jetzt über Appetitlosigkeit, Stechen auf der Brust und Kurzathmigkeit. Die Haut der l. Brusthälfte ist wieder etwas ödematös, die Fistel noch geschlossen.

Am 6. III. war die Temperatur auf 39,4° C. gestiegen, der Brustumfang hatte wieder zugenommen. Es wurde mit dem Dieulafoy oberhalb der Fistel eingestochen und 70 Ccm.

übelriechenden Eiters entleert. Pat. fühlte sich wieder bedeutend erleichtert.

Am 10. III. öffnete sich die Fistel von selbst, es entleerte sich eine grosse Menge von geruchlosem Eiter, es wurde die Fistel erweitert und eine partielle Resektion der Rippe vorgenommen mit nachheriger permanenter Irrigation.

11. III. Die Ausspülung stösst auf Schwierigkeiten. Der Flüssigkeitsstrom im Abflussrohr wird durch die im Pleuraraum befindliche Luftmenge oft unterbrochen. Neben dem Katheter dringt Luft in und aus der Brusthöhle bei der Respiration. Pat. klagt über Leibschmerzen, die Brustwunde sieht gut aus.

12. III. Heute Nacht fiel der Katheter von selbst aus der Wunde heraus, die Leibschmerzen haben zugenommen, sonst ist das Befinden ein gutes. Die Einführung der Sonde (im Durchmesser ½ Ctm. im Lichten) stösst wegen Verengerung der Fistel auf Widerstand. Die Untersuchung mit dem Finger ergibt einen 5—6 Ctm. langen Kanal. Es wird ½ Lit. erwärmtes Salicylwasser durch den Katheter eingegossen, worauf Pat. über heftige Leibschmerzen klagt. Beim Versuch, die Flüssigkeit mittelst Heberwirkung aus der Brusthöhle zu entleeren, unterbricht fortwährend Luft die Flüssigkeitssäule. Bei weiterem Eingiessen klagt Pat. über unerträglichen Druck im Leibe. Pat. wird auf die Seite gelegt, um die Flüssigkeit ablaufen zu lassen, die Canüle wird entfernt. Da aber auch so die Spülflüssigkeit nicht abfliesst, muss Pat. die Knieellenbogenlage einnehmen, wobei er jedoch collabirt. Nachdem der Pat. in die Rückenlage gebracht, der Kopf tief gelegt ist, setzt die Athmung ca. 1 Minute aus, der Puls wird fadenförmig, beschleunigt bis ca. 180. Das Gesicht wird blasscyanotisch, die Extremitäten werden kühl, kalter Schweiss tritt auf. Es werden Aetherinjektionen gemacht, warme

Tücher auf Leib und Füsse gelegt, der Kopf wird noch tiefer gelegt. Die Thoraxfistel wird mit einem befeuchteten Guttapercha-Stück geschlossen. Nach 10 Minuten kommt Pat. allmählich wieder zu sich und verfällt nach ½ Stunde in Schlaf. Beim Erwachen klagt Pat. über heftige Leibschmerzen, das Abdomen ist geröthet, in der l. Hälfte ausserordentlich druckempfindlich, ebenso Dämpfung, die sich bei Lagerung auf die rechte Seite verliert und rechts auftritt. Aus der Fistel fliesst keine Flüssigkeit aus Ord. Tct. opii et spir. aether. aa stdl. 10 Tr. und Eisblase auf den Leib. Die Empfindlichkeit des Leibes nimmt bis zum 15. IV. allmählich ab, aus der Brustfistel entleerte sich stets mehr oder weniger Eiter, was einen mehr oder weniger häufigen Verbandwechsel nöthig machte.

Am 19. IV. wurde der Verband fortgelassen, da die Wunde scheinbar geschlossen war; in der Nacht jedoch entleerte sich aus derselben wieder eine Menge Eiter, worauf der Brustumfang sich linkerseits verkleinerte.

Am 21. IV. ging man wieder mit neuem Katheter ein und spülte wieder in bekannter Weise zwei mal täglich aus. Die Eitersekretion in der Brusthöhle nimmt ab, der Katheter wird immer mehr verkürzt.

Am 12. V. stösst der Katheter beim Einführen fortwährend auf Widerstand, beim Ausspülen kann nunmehr sehr wenig Flüssigkeit eingegossen werden.

Am 13. V. wird der Apparat zum Ausspülen entfernt und nur noch die Katheterspitze eingeführt, um die Brustwunde offen zu erhalten.

Am 29. V. wird der Katheter entfernt, die Fistel schliesst sich, Exsudat ist nirgends nachzuweisen. Wegen der wieder stärker gewordenen Leibschmerzen erhält Pat. öfters Eingiessungen.

Am 10. VI. geht Pat. schon im Zimmer umher, klagt aber über Schmerzen in der Gegend der Fistel.

Am 22. VI. kann Pat. schon in den Garten gehen, äussert keine Beschwerden, hat etwas Husten und spärlichen schleimigen Auswurf. L. Lungengrenze etwa 1 Finger breit höher als rechts, zahlreiche feuchte mittelblasige Rasselgeräusche, darüber unbestimmtes Athmen und leicht tympanit. Beiklang (interstitielle Pneumonie).

10. VII. Pat. tritt aus als geheilt. L. H. U. sind ziemlich reichliche Rasselgeräusche, stellenweise gedämpfter Schall und Bronchialathmen auf der l. Lunge vorhanden. (Bronchiectasie.)

Die l. Thoraxseite ist kaum verengert, das Körpergewicht von 36,7 Kilo auf 49,6 Kilo gestiegen.

Pat. konnte in den ersten 14 Tagen nach dem Austritte aus dem Spitale mehrere Stunden tagsüber ohne besondere Beschwerden arbeiten, dann stellten sich jedoch heftige stechende Schmerzen in der linken Seite wieder ein, daneben trat starker Husten und reichlicher zäher schleimiger Auswurf auf. Pat. verlor den Appetit, hat oft Erbrechen und starken Frost. Die Beschwerden nahmen mit jedem Tage zu. Durch den heftigen zunehmenden Husten öffnet sich die Fistel wieder von selbst am 2. August und es entleerte sich nach der Angabe des Kranken etwa ½ Liter dünnflüssiger, übelriechender Eiter. Am 8. August suchte Pat. das Julius-Spital wieder auf.

Der Pat. hätte von seinem Körpergewicht wieder 4,3 Kilo verloren, ohne jedoch besonders abgemagert zu sein. Der Thorax erscheint auf der l. Seite wenig abgeflacht, unbeweglich bei der Respiration Aus der aufgebrochenen Fistel entleert sich missfarbiger, dicker übelriechender Eiter. Schall der l. Lungenspitze ist etwas höher und leicht tympanitisch. Die Percussion in der Axillargegend leicht schmerzhaft. Am

Rücken ist eine Dämpfung, die bis zur Mitte zwischen Spina und Angulus scap. reicht und nach der Wirbelsäule und l. Mammillarlinie zu abfällt Nach vorn und innen zu grenzt die Dämpfung an einen etwa 5 Markstück grossen tympanitischen Schallraum. nach innen von der l. Mammilla, der bei Stäbchenperkussion Metallklang gibt. Die rechte Lunge normal. Zwergfellstand im VI. J. C. R. in der Mammillarlinie. Die Herzdämpfung beginnt am unteren Rand der V. R. neben dem Sternum, reicht nach rechts bis zum r. Rippenbogen, nach links bis zur Parasternallinie. Der I. M. Ton unrein, verlängert, der II. P. Ton accentuirt. Auswurf ist spärlich, zäh, schleimig. Durch die Fistel wird wiederum ein Katheter eingeführt und ausgespült. Aber trotz der täglichen Ausspülungen traten zeitweise Temp.-Erhöhungen auf. Letztere schwinden auf möglichst tiefe Einführung des Katheters und ausgiebige Ausspülung. Der Versuch, durch allmähliches Zurückziehen des Katheters die Fistel zum Verschluss zu bringen, gelingt nicht.

Am 5. X. 83 wird darum eine partielle Resektion der V. R. vorgenommen, ein ausgiebiger Brustschnitt angelegt und die alten Fistelwände werden mit dem scharfen Löffel ausgiebig ausgekratzt Reinigung der Brusthöhle wie gewöhnlich.

30. X. 83. Pat. befindet sich seit der Operation bedeutend besser und fieberlos Die eitrige Sekretion ist gering. Pat. befindet sich mit abgeklemmten Schlauche zeitweise ausser Bett.

28. XI. 83. In den letzten Tagen ist wieder stärkere Eiterretention vorhanden. Die Fistel hat sich bis auf einige Ctm. geschlossen. Bei tieferer Einführung des Katheters gelingt es, die Eiterhöhle gut auszuspülen, worauf auch vollständiger Fieberabfall erfolgt.

3. I. 84. Der Zustand des Pat. ist unverändert, abgesehen von der Thoraxfistel sind keine Beschwerden vorhanden. Pat. ist tagsüber ausser Bett und klagt zeitweise über Kopfschmerzen.

10. II. 84. Zeitweise sind Temp.-Erhöhungen vorhanden. Pat. klagt über starke Stirnkopfschmerzen, gibt an, bei erhobenem Blick doppelt zu sehen. Die Untersuchung ergibt eine Lähmung des M. obl. inf.

2. III. 84. In den letzten Tagen wieder regelmässige Temperatur-Erhöhungen. Bei der Ausspülung wird wieder reichlich Eiter entleert. Die Fistel ist stark verengt, sodass der Katheter nur unter Schmerzen eingeführt werden kann. Die Lähmung des M. obl. inf. ist verschwunden. Die Untersuchung der l. Lunge ergibt nur in der Axilla tympanitische Dämpfung des Schalles, sonst überall vollen Percussionsschall mit leicht tympanit. Beiklang, doch etwas kürzer und höher als rechts. L. H. U. zahlreiche feuchte, mittelgrossblasige Rasselgeräusche.

Am 8. III. wurde Pat. behufs grösserer Operation auf die chirurgische Abtheilung verlegt.

Aus der Fistel entleerte sich immerfort ziemlich reichlicher dicker Eiter. Es wurden täglich 2 mal Ausspülungen vorgenommen. Das Anfangs mässige Fieber wurde schliesslich immer bedenklicher, Albumen war nicht im Harn. Der Zustand des Pat. wurde immer schlechter und derselbe war schon einem ziemlich hochgradigen Marasmus verfallen, als man am 3. VI. 84 zur Thorakoplastik schritt. Verfasser hatte Gelegenheit, der Operation aus der Nähe zuzusehen:

Die alte, enge Fistelöffnung wird im Verlauf der VI. R. gespalten durch einen ca. 10 Ctm. langen Horizontalschnitt, von dessen Enden 2 senkrechte ca. 8 Ctm. lange Schnitte nach oben geführt werden. Nachdem der dadurch entstehende

Lappen abpräparirt ist, sind VI., V. und IV. R. freigelegt. Nun wird das Periost der VI. R. in einer Ausdehnung von 8 Ctm. abgelöst, die Rippe mit einem Elevatorium herausgehebelt und dann mit der Sistern'schen Knochenzange in gleicher Ausdehnung resecirt. Es wird nun von der Fistel aus die Pleurahöhle durch fingerdicke pleuritische Schwarten hindurch eröffnet und mindestens 1 Liter dicken Eiters entleert. Sodann folgte die subperiostale Auslösung der V. R. in einer Ausdehnung von gleichfalls 8 Ctm. Das ausgelöste Stück wird in der Mitte in seiner Continuität mit der Knochenzange getrennt, die freien Enden werden dann mit dem Elevatorium herausgehebelt und mit der Knochenzange resecirt. In gleicher Weise wird die IV. R. in einer Ausdehnung von 8 Ctm. entfernt. Nachdem nun die Pleurahöhle gründlichst ausgespült und desinficirt ist, wird der Lappen wieder bis auf den unteren Wundrand in seiner früheren Lage angenäht. Die Pleurahöhle mit einem starken 25 Ctm. langen Schlauch drainirt und ein antiseptischer Verband angelegt.

Der Erfolg der Operation war, trotzdem der Pat. sehr herunter gekommen war, ein sehr günstiger. Das Fieber ging unmittelbar nach der Operation zurück und der Pat. blieb dauernd fieberfrei; er erholte sich von Tag zu Tag mehr und seine Kräfte wie Körpergewicht nahmen zusehends zu, sodass er bald aufstehen und seither täglich mehrere Stunden ausser Bett im Zimmer und im Garten zubringen konnte. Die Sekretion der Empyemhöhle, die Anfangs eine reichliche war, nahm schon nach 8 Tagen beträchtlich ab, so dass nur etwa alle 5 bis 8 Tage ein Verbandwechsel vorgenommen werden brauchte. Der Lappen heilte per primam an. Innerhalb der ersten 4 Wochen hatte sich die Höhle durch Verwachsung der beiden Pleurablätter — die l. Thoraxhälfte sank gleich nach der Operation sichtlich ein — schon so sehr ver-

kleinert, dass das Anfangs 25 Ctm. lange Drainrohr bald bis auf etwa 15 Ctm. gekürzt werden musste. Durch reichliche Granulationsbildung wurde das Drainrohr allmählich immer mehr aus der Wunde herausgepresst und musste häufiger noch weiter gekürzt werden. Die Ausspülungen wurden beim jedesmaligen Verbandwechsel mit 2 % essigsaurer Thonerdelösung vorgenommen. Der Urin war stets eiweisfrei. Weder im Sekret noch im Sputum konnten jemals Tubercel-Bacillen nachgewiesen werden.

Die ganze Höhle oblitterirte allmählich bis auf einen engen Fistelgang. Um auch diesen zur Heilung zu bringen wird seit etwa Mitte April dieses Jahres beim ungefähr achttägigen Verbandwechsel eine Ausspülung mit einer hochweingelben Lösung von Jodtinctur vorgenommen, von welcher der Fistelgang aber jedesmal nur eine ganz geringe Quantität aufnimmt. Dann wird ein etwa 10 Ctm. langes, dünnes weiches Drainrohr eingeführt und ein dicker antiseptischer Verband angelegt. Wurde das Drainrohr fortgelassen, so erfolgte jedesmal eine geringe Temperatursteigerung, wahrscheinlich auf Retention des Sekretes zurückzuführen.

Der Zustand des Pat. um Mitte Mai dieses Jahres ist folgender: Pat. sieht ziemlich gut genährt aus und wiegt jetzt 59 Kilo; hat etwas beschleunigte Respiration und guten und vollen Puls. Die l. Thoraxhälfte erscheint auf den ersten Blick beträchtlich kleiner als die rechte. Die Messung des Brustumfangs in der Höhe der Mammilla ergibt 79 Ctm. Davon fallen 43 auf die rechte und 36 auf die linke Hälfte. Die Excursionen der l. Thoraxhälfte bei der Athmung sind sehr gering im Vergleich zu denen der rechten Seite. In der mittleren Axillarlinie, ensprechend dem hinteren unteren Winkel der Operations-Narbe besteht noch die Fistelöffnung, aus welcher sich beim Husten wenige Tropfen dünnflüssigen,

blutig-eitrigen Sekretes entleeren, nachdem das ca. 10 Ctm. lange Drainrohr herausgezogen war. Die Percussion ergibt über der ganzen l. Lunge wesentlich kürzeren Schall als rechts; das Herz ist in normaler Lage. Die Auscultation ergibt links über der ganzen Lunge abgeschwächtes Vesikulärathmen, das jedoch über dem Unterlappen stärker abgeschwächt ist; nirgends hört man Bronchialathmen Die Heilung ist also auch in diesem Falle bis auf den fistulösen Gang eine vollständige und steht mit Sicherheit zu erwarten, dass auch dieser ohne weitere Operation zur Heilung kommen wird.

Was wir aus obigen Fällen unter Anderem noch lernen können, ist Folgendes:

Zunächst scheinen die Kranken den operativen Eingriff sehr gut vertragen zu können. Die erwähnten Fälle sprechen dafür, dass bei sonst gutem Zustande des Patienten und bei dem heutigen Stande der Operationstechnik die Operation selbst keineswegs gefahrbringend ist. Die Thorakoplastik ist natürlich weit eingreifender als eine einfache Fistelanlegung, aber in jedem Falle doch eine so verhältnissmässig leichte Operation, dass keine Contraindikation daraus entstehen kann; bestätigen dies doch mehrere der geschilderten Fälle, in welchen die Patienten äusserst schwach und heruntergekommen auf den Operationstisch kamen, nach der Operation aber sich schnell erholten, zur Genüge. Es sei hier erwähnt, dass noch vor Kurzem Hr. Prof. Maas auf seiner Klinik Gelegenheit hatte, einem Manne eine etwa mannskopfgrosse Geschwulst (Osteosarcom mit bereits theilweiser colloider Degeneration) der linken Brustseite zu exstirpiren. Dieselbe war mit den unteren Rippen derartig verwachsen, dass diese in grosser Ausdehnung resecirt und die mitafficirte Pleura costalis soweit entfernt werden musste, dass der Thoraxraum dadurch ein etwa stark

handtellergrosses Loch bekam. Die grosse Wunde und dieses Loch heilten per primam, und der Pneumothorax kam in kurzer Zeit zur Resorption. Dieser Fall beweist gleichfalls die Ungefährlichkeit einer ausgedehnten Rippenresektion an sich.

Das Nähere hierüber vergleiche die in Kurzem im Druck erscheinende Dissertation meines Freundes und Collegen Dr. Arthur Heubes: »Ueber Rippenresektion bei gesunden Brustorganen.«

Das Alter des Pat. scheint auf den Erfolg der Operation nicht gerade von einem wesentlichen Einfluss zu sein.

Alle Fälle sprechen ferner dafür, dass die eitrige Pleuritis genau unter dieselbe Betrachtung fällt, wie jeder andere Höhlenabscess, dessen Therapie in der möglichst frühen Eröffnung mit weitem Lumen, Drainage und Antisepsis zu bestehen hat.

In einzelnen der erwähnten Fälle wurde die Thorakoplastik wiederholt und gerade diese zeigen evident den Einfluss, den dieselbe auf die Verkleinerung des Brustraums hat, indem erst durch die Wiederholung derselben die Pleurablätter sich soweit nähern konnten, dass eine Obliteration der Höhle möglich wurde.

Ausser dem Zusammenwachsungsprozesse geht aber noch ein anderer Heilungsprozess in der Gegend der resecirten Rippen vor sich, indem nämlich von dem zurückgebliebenen Periost und den Enden der resecirten Rippen eine Knochenneubildung entsteht, wodurch die gegenüberliegenden Flächen vereinigt werden. So erhält die Brustwand wieder ihre volle Starrheit und Festigkeit, und dadurch wird im Allgemeinen wieder ein ziemlich gutes Endresultat erzielt.

Ein anderer für das Resultat wichtiger Umstand beruht darauf, dass die Brustwand hauptsächlich in der Richtung

von vorn nach hinten zusammensinkt, und so die möglichst kleinste Skoliose verursacht wird.

Die Respiration ist zwar mitunter etwas erschwert, aber das ist dieselbe in Folge des schon zuvor bestehenden schlechten Zustandes der Lunge und keineswegs in Folge der vorgenommenen Thorakoplastik; vielmehr wird dieselbe dadurch vielleicht etwas verbessert, indem nämlich die Lunge, nachdem die Pleurablätter zusammengewachsen sind, gezwungen wird, den obgleich abgeschwächten Bewegungen der Brustwand doch einigermassen Folge zu leisten.

Wenn wir auf die Resultate dieser Fälle blicken, so müssen uns dieselben im höchsten Masse befriedigen, zumal die Fälle, in denen das Resultat kein günstiges war, eben solche waren, bei denen sonstige äusserst ungünstige Verhältnisse vorlagen.

Verfasser ist der Ansicht, dass, wenn sich die Chirurgie mit dieser wohl noch neu zu nennenden Operation näher vertraut gemacht und ihre Resultate besser kennen und schätzen gelernt haben wird, man sich in Zukunft öfter und eher zu ihr entschliessen wird. Die meisten unserer Fälle waren bereits sehr chronische und das Resultat würde bei einzelnen sicherlich noch glänzender ausgefallen sein, wenn man eben zu einem früheren Termin energisch Hand ans Werk gelegt hätte; und aus eben diesen Gründen wird der Thorakoplastik wohl noch eine segensreiche Zukunft gesichert sein.